2.3.3 预报的验证。1996 年,我们在防治前(4 龄幼虫高峰期)调查,实际查得平均虫口密度为 2.21 头/m^2,折每 667m^2 虫量 1473 头,达防治标准田块率为 0%,为轻发生(用 Y 值最低标准定级),结果预测与实测相符。1997 ~ 1998 年,我们应用预测式进行预报,结果与实际完全吻合(1996 ~ 1998 年验证结果详见表 2)。在进行预报验证的同时,我们还将 1981 ~ 1995 年各年实查的 X_3 分别代入预测式方程(1)和(2)进行回测,对照各年的实际发生程度检查其拟合情况,结果表明,除 1985 年"轻"一个发生程度等级外,其余各年均相符,拟合率为 93.33%。

3 小结和讨论

此测报方法简单易行,只需在 2 龄幼虫高峰期普查一次虫情即可,不需进行糖浆诱蛾和稻草把诱卵,花工少、成本低,尤其适用于乡镇和县级的短期测报。针对麦粘虫极易防治和 4 龄前食量仅为一生食量的 10%左右的特点,防治适期可放宽到 4 龄始盛至 4 龄高峰期。此时田间卵已基本孵化结束,往往也是田间最高虫量期,这段时间用药可起到瞻前顾后的作用。一般年份 2 龄高峰期至 4 龄高峰期的期距为 10 天左右,2 龄高峰期及时作出准确的预报,宣传发动有足够的时间,能做到有的放矢,争得防治的主动权。

三化螟卵在寄主上的分布与孵化的研究

刘文娟 王建富 任寿美 徐优良 孙继明 刘国华

(江苏省泰兴市植保植检站 泰兴 225400)

三化螟 *Tryporyza incertulas*(Walker)是我省水稻的主要害虫。90 年代以来,因耕作制度、水稻品种的变更等因素,该虫在我省大部分地区发生和为害呈上升趋势。为此,我们在利用综合防治措施进行防治的同时,研究其卵的生物学特性,为测报和防治决策提供依据,现将 1996 ~ 1997 年对三化螟卵的有关生物学特性观察结果报道如下。

1 研究内容与方法

1.1 卵块孵化观察

于各代成虫产卵高峰期,在中粳稻田(品种为武育粳 3 号,下同),随机采卵 20 块,分别置于室内培养皿内进行保湿,观察每块卵孵化幼虫数和寄生蜂头数。

1.2 卵块孵化后为害水稻株数及残留虫量调查

分别在 1、2 代盆栽水稻中接卵观察,每盆栽水稻 15 穴接卵 1 块,重复 20 次,正常肥水管理。待螟害稳定后调查每块卵孵化后为害造成的枯心数和残留活虫数。3 代在抛秧水稻田进行接卵观察,共接 20 块卵(每块相隔一定距离),螟害稳定后调查每块卵孵化后为害造成的白穗数和残留活虫数。

1.3 2、3 代卵块在水稻叶片上的分布观察

分别于 2、3 代三化螟产卵高峰期内,用全查法各调查 12000 株(40 行 × 300 株)水稻,记载卵块在稻株叶片上的部位,计算各部位所占的比例。

2 结果与分析

2.1 卵块孵化结果

收稿日期:1998-04-20。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

每块卵孵化幼虫头数和卵寄生率观察结果(表1)表明,虽然卵块之间、代与代之间及年度之间卵孵幼虫头数差异较大,卵寄生率代与代之间差异也较大,但可看出有一定规律:(1)每块卵平均孵化幼虫头数逐代增加,这与各代成虫取食的营养条件不同有关;(2)卵块寄生率和卵粒寄生率1代最高,2、3代相仿,说明1代三化螟寄生蜂可起到较好的控制作用。

表1 三化螟各代卵孵幼虫数和寄生率

代别	1996年				1997年			
	每块卵孵化幼虫数(头)		卵寄生率(%)		每块卵孵化幼虫数(头)		卵寄生率(%)	
	平均	幅度	卵块寄生率	卵粒寄生率	平均	幅度	卵块寄生率	卵粒寄生率
1	44.1	19~140	62.5	7.3	31.0	0~80	80.0	18.9
2	110.7	20~215	25.0	3.7	61.7	5~120	29.6	7.4
3	123.1	30~252	33.0	3.3	95.4	10~155	32.0	6.2

2.2 卵块孵化后为害水稻株数及残留虫量

观察结果(表2)表明,每块卵孵化后为害水稻株数和残留虫量,不同卵块和不同年度之间有差异,但可看出,为害株数和残留虫量均逐代增加。可见,三化螟发生地区,坚持"狠治一、二代压基数,决战三代保丰收"的防治策略显得非常重要。

2.3 2代卵块在水稻叶片上的分布

卵块在叶片正反面的分布为,正面占54.62%,反面占45.38%;卵块在不同叶位的分布为,上部第1~5展开叶分别占3.85%、73.08%、21.54%、0.77%和0.77%(表3);叶片上卵块与叶尖的距离分布为:0~5cm占58.46%,5~10cm占22.31%,10~20cm占17.69%,20cm以上占1.54%。因此,2代三化螟卵量调查时,叶片正反面同等重要,重点放在上部第2、3张展开叶上,且离叶尖0~10cm内。

表2 三化螟各代卵块孵化后为害株数及残留虫量

代别	1996年				1997年			
	为害株数		残留虫量		为害株数		残留虫量	
	平均	幅度	平均	幅度	平均	幅度	平均	幅度
1	38.7	13~64	12.3	4~28	30.7	20~46	9.1	4~20
2	64.8	27~141	48.8	19~108	37.6	20~58	16.6	10~21
3	68.9	29~135	50.2	3~91	41.6	20~88	34.3	13~81

表3 二代三化螟卵块在水稻叶片上的分布

	上部第1叶		上部第2叶		上部第3叶		上部第4叶		上部第5叶		合 计	
	卵块数	比例(%)	卵块数	比例(%)	卵块数	比例(%)	卵块数	比例(%)	卵块数	比例(%)	卵块数	比例(%)
叶正面	4	3.08	53	40.77	14	10.77	0	0	0	0	71	54.62
叶背面	1	0.77	42	32.31	14	10.77	1	0.77	1	0.77	59	45.38
合计	5	3.85	95	73.08	28	21.54	1	0.77	1	0.77	130	100

2.4 3代卵块在水稻叶片上的分布

卵块在叶片正反面的分布为,正面占37.78%,背面占62.22%;卵块在不同叶位的分布为:剑叶、倒2、3、4叶分别占3.33%、61.11%、28.89%和6.67%(表4)。因此,3代三化螟卵量调查时应重点放在倒2、3叶上,尤其要注意叶背面。这样才能准确快速查出田间卵量,从而为测报和防治决策提供可靠的数据。

表4 三代三化螟卵块在水稻叶片上的分布

	剑 叶		倒2叶		倒3叶		倒4叶		合 计	
	卵块数	比例%	卵块数	比例%	卵块数	比例%	卵块数	比例%	卵块数	比例%
叶正面	2	1.11	50	27.78	16	8.89	0	0	68	37.78
叶背面	4	2.22	60	33.33	36	20	12	6.67	112	62.22
合计	6	3.33	110	61.11	52	28.89	12	6.67	180	100

致谢 本文得到江苏省农业科学院孙建中副研究员指导。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net